



IMPLEMENTASI KONFERENSI VIDEO MENGGUNAKAN VIC (VIDEO  
CONFERENCING TOOL) DALAM JARINGAN AD-HOC MENGGUNAKAN  
PROTOKOL ROUTING AODV

**HARRY SUSENO**

**41505010054**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA

2010



IMPLEMENTASI KONFERENSI VIDEO MENGGUNAKAN VIC (VIDEO  
CONFERENCING TOOL) DALAM JARINGAN AD-HOC MENGGUNAKAN  
PROTOKOL ROUTING AODV

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

**HARRY SUSENO**

**41505010054**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2010

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41505010054

Nama : Harry Suseno

Judul Tugas Akhir : Implementasi Konferensi Video Menggunakan VIC  
(Videoconference Tool) Dalam Jaringan Ad-hoc Dengan  
Protokol Routing AODV.

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan  
bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan saya terdapat unsur  
plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan  
hal tersebut.

Jakarta, September 2010

Penulis

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

NIM : 41505010054

Nama : Harry Suseno

Judul : Implementasi Konferensi Video Menggunakan VIC

(Videoconference Tool) Dalam Jaringan Ad-hoc Dengan Protokol  
Routing AODV.

**SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI**

JAKARTA, September 2010

Abdusy Syarif, ST., MT

Pembimbing

Ida Nurhaida, ST., MT

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Devi Fitrianah, S.Kom., MTI

KaProdi Teknik Informatika

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Prodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Abdusy Syarif, ST., MT selaku pembimbing tugas akhir.
2. Ibu Devi Fitrianah S.Kom., MTI selaku KaProdi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak dan Ibu Dosen yang mengajar di Universitas Mercu Buana yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

4. Bapak Supiyono dan Ibu Munasti selaku Orang tua Kandung saya dan Keluarga Besar tercinta Mas Puji, Mas Toufik Mba Indah, Mba Yuli, Winda, dede Ilham jangan nakal ya.
5. Spesial untuk Abdi Wahab, One Kurniawan dan Agung Rio Utomo Terima Kasih selama ini sudah bersedia membimbing saya untuk membantu menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Spesial untuk Keluarga Besar Bapak Supardi selaku Bapak kandung Agung Rio Utomo yang bersedia menyediakan rumahnya untuk kami tinggali selama menyusun Tugas Akhir ini.
7. Untuk Muhammad Sridippo, Fajar Mauliddin Akbar, Sarwendra Terima Kasih atas Pinjeman PC'nya. Untuk Tino Billy Andika Terima Kasih atas pinjaman modem gsm usb dan Headset'nya. Untuk Ricky Jati Kusumo Terima Kasih sudah bela-bela ngambilin catridge buat print Tugas Akhir ini. Maaf yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Jakarta, September 2010

Penulis

## **DAFTAR ISI**

### **JUDUL**

JUDUL DENGAN SPESIFIKASI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Linux (Ubuntu 9.10).....	6
2.2 VIC (videoconference tool).....	7
2.2.1 Konferensi Video.....	8
2.2.2 Video.....	12
2.2.3 Audio.....	12
2.2.4 Codec.....	13
2.3 Wireless.....	14
2.3.1 Wireless Fidelity (Wi-Fi).....	15
2.3.2 Spesifikasi Wireless Fidelity (Wi-Fi).....	15
2.3.3 Perangkat Keras Wi-Fi.....	16
2.3.4 Mode Akses Koneksi Wi-Fi.....	17
2.4 Port.....	18
2.5 Jaringan Ad-hoc.....	19
2.5.1 Karakteristik jaringan Ad-hoc.....	20
BAB III ANALISA DAN IMPLEMENTASI.....	21
3.1 Analisa Kebutuhan.....	21

3.1.1 Perangkat Keras.....	21
3.1.1.1 Personal Computer (PC).....	22
3.1.1.2 Laptop.....	23
3.1.1.3 Kartu Jaringan (PCI-Wireless Card).....	25
3.1.2 Perangkat Lunak.....	26
3.1.2.1 Linux Ubuntu 9.10.....	28
3.1.2.2 Ad-hoc On-Demand Vector (AODV) versi 0.9.6.....	29
3.2 Implementasi.....	30
3.2.1 Skenario.....	31
3.2.2 Lokasi Pengujian dan Topologi yang digunakan.....	32
BAB IV PENGUJIAN.....	34
4.1 Pengujian Perangkat Keras dan Koneksi.....	34
4.2 Pengujian Perangkat Lunak.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 PC 1 (node 1).....	22
Gambar 3.2 PC 4 (node 4).....	23
Gambar 3.3 Laptop 2 (node 2).....	24
Gambar 3.4 Laptop 3 (node3).....	24
Gambar 3.5 WLAN card.....	25
Gambar 3.6 Headset + mikropon.....	26
Gambar 3.7 Webcam.....	26
Gambar 3.8 VIC ( Videoconferencing Tool ).....	27
Gambar 3.9 Build-essential.....	27
Gambar 3.10 AODV-UU.....	28
Gambar 3.11 Denah Lokasi Pengujian VIC ( Videoconferencing Tool ) dengan Jaringan Ad-hoc di Area Kampus Universitas Mercu Buana.....	33
Gambar 4.1 sebelum memulai cetak Photo.....	35
Gambar 4.2 Photo sedang diproses untuk dicetak.....	35
Gambar 4.3 hasil cetak Photo.....	36
Gambar 4.4 Video akan direkam.....	36

Gambar 4.5 beberapa saat Video akan ditampilkan.....	37
Gambar 4.6 hasil merekam Video.....	37
Gambar 4.7 Netrwork Connections.....	38
Gambar 4.8 Konfigurasi wireless.....	39
Gambar 4.9 Konfigurasi Ipv4.....	40
Gambar 4.10 PC1(192.168.11.1) ping ke PC4(192.168.11.4).....	41
Gambar 4.11 PC4(192.168.11.4) ping ke PC1(192.168.11.1).....	41
Gambar 4.12 tracepath dari node1 ke node4.....	42
Gambar 4.13 Aplikasi VIC ( Videoconferencing Tool ) yang sukses.....	43
Gambar 4.14 VIC ( Videoconferencing Tool ) Node 1.....	44
Gambar 4.15 VIC ( Videoconferencing Tool ) Node 4.....	45
Gambar 4.16 Skenario Pengujian VIC ( Videoconferencing Tool ).....	46
Gambar 4.17 Pengujian VIC dengan Protokol H.261.....	48
Gambar 4.18 Pengujian VIC dengan Protokol H.261.....	49

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Tabel Spesifikasi WiFi.....	15
Tabel 3.1 Skenario pada Setiap Node .....	31
Tabel 3.2 Keterangan lokasi node.....	32
Tabel 4.1 Hasil pengujian VIC dengan Protokol H.261.....	46

## DAFTAR ISTILAH

- **MBONE** Percobaan yang memungkinkan kita dapat melihat dengan langsung (live) gambar yang akan dikirim melalui jaringan Internet.
- **RTIP (Round Trip Time)** Waktu yang diperlukan bagi suatu komunikasi jaringan untuk berjalan dari sumber ketujuan dan kembali lagi.
- **encoder “Intra-H.261 video”** Merupakan standar video coding yang dibuat oleh CCITT (Consultative Committee for International Telephone and Telegraph) pada tahun 1988-1990 Dirancang untuk video conferencing, aplikasi video telepon menggunakan jaringan telefon ISDN.
- **Dithering** Penyederhanaan Warna. Suatu metoda untuk mensimulasikan banyak warna atau bayangan abu-abu sehingga menjadi tidak terlalu banyak alternatif warna. Sejumlah pixel yang berwarna sama yang letaknya berdekatan terlihat sebagai warna baru.
- **Standart H.323** merupakan standar baru yang mampu memenuhi kebutuhan conferencing menggunakan LAN. Standar H.323 mengatur pelaksanaan video conferencing menggunakan LAN dan untuk pertama kalinya memungkinkan adanya interoperabilitas antar hardware dan software yang dibuat oleh vendor berbeda. Standar H.324 dirancang untuk mengatur pelaksanaan video conferencing menggunakan jaringan telefon.